

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Nakamura

Group No.:

Serial No.: 0 /

Filed: Herewith

Examiner:

For: METHOD AND APPARATUS FOR DETECTING ERRORS IN IMAGE READING

JCE&B U.S. PRO  
09/867905  
05/30/01Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

## TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: Japan

Application

Number: 2000-159354

Filing Date: 2000 5 30

**WARNING:** "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. 1.4(f) (emphasis added).

  
SIGNATURE OF PRACTITIONER

Reg. No. 29,277

David Aker

(type or print name of practitioner)

Tel. No. (203 ) 259-1800

Perman &amp; Green, LLP

Customer No.: 2512

P.O. Address

425 Post Road  
Fairfield, CT 06430

**NOTE:** The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by § 1.63.

## CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Date:

5/30/01

Signature

June Adams

(type or print name of person certifying)

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

00 160

CHA

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JC868 U.S. PRO  
09/867905  
05/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月30日

願 番 号

Application Number:

特願2000-159354

願

人

Applicant(s):

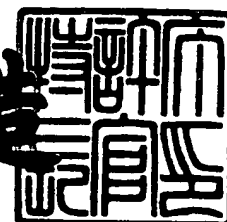
インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーシ  
ョン

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 JP9000160

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 15/64

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名】 中村 洋治

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博

【連絡先】 0 4 6 - 2 1 5 - 3 3 1 8、3 3 2 5、3 4 5 5

【選任した代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100106699

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 弘道

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024154

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706050

【包括委任状番号】 9704733

【包括委任状番号】 0004480

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読み取り異常の検出方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 読み取った画像データから画像読み取り異常を検出する方法であって、

画像読み取り装置で画像を読み取るステップと、

読み取った画像のデータを記憶するステップと、

記憶した画像データを圧縮するステップと、

圧縮後の画像データを予め画像読み取り異常と関連付けて決められた基準値と比較して、画像読み取り異常の有無を判断するステップと、

を含む方法。

【請求項 2】 前記画像読み取り異常の有無を判断するステップは、

前記圧縮後の画像データのデータサイズが前記基準値として予め決められたデータサイズよりも小さい場合に画像読み取り異常であると判断するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 前記画像読み取り異常の有無を判断するステップは、

前記圧縮後の画像データの圧縮率が前記基準値として決められた圧縮率よりも大きい場合に画像読み取り異常であると判断するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】 前記画像読み取り異常の有無を判断するステップは、

予め画像読み取り異常と関連付けて決められた複数の基準値を有する基準値テーブルから前記読み取った画像データに対応する基準値を選択するステップと

前記選択した基準値と前記圧縮後の読み取った画像データを比較するステップと、

を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】 さらに、前記画像読み取り異常があると判断された場合に異常信号を送信するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】 前記画像読み取り異常は前記画像読み取り装置の異常に起因する

、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】 読み取った画像データから画像読み取り異常を検出する装置であって、

画像読み取り装置と、

前記画像読み取り装置で読み取った画像のデータを記憶する手段と、

前記画像データの記憶手段に記憶された画像データを圧縮し保持する手段と、

予め画像読み取り異常と関連付けて決められた複数の基準値を記憶する手段と

、  
前記基準値を記憶する手段から前記読み取った画像データに対応する基準値を選択し、その選択した基準値と前記圧縮した画像データを比較して、画像読み取り異常の有無を判断する手段と、  
を含む装置。

【請求項 8】 前記基準値を記憶する手段は複数の基準値を有するテーブルを含む、請求項 7 記載の装置。

【請求項 9】 さらに、前記判断された画像読み取り異常の有無を送信する手段を含む、請求項 7 記載の装置。

【請求項 10】 前記画像読み取り装置は自動契約機に内蔵される、請求項 7 記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一般に画像読み取り異常を検出する方法および装置に関し、さらに詳細には、画像読み取り装置で読み取った画像データから画像読み取り異常を検出する方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ＡＣＭやＡＴＭ等の自動契約機には、契約内容等を画像情報により確認するために、イメージ・スキャナー、ＣＣＤカメラ等を利用した画像読み取り機器を備えているものが多い。これらの画像読み取り機器は機器自体の異常の有無を自己

診断する機能を持っているものもある。しかし、イメージ・スキャナーのランプ切れ、読み取り画像を有する書類のセット不備、CCDカメラ故障、配線接続不良等、特に外的要因に基づく全ての異常を自己診断により検知することはできない。

【0003】

したがって、従来この画像読み取り機器自体の異常は、自動契約機から通信回線を通じて中央のオペレーションセンターへ送信された画像情報をオペレータが見て確認するしかなかった。しかし、この方法では、画像情報の伝送時間がかかるので、即座に画像読み取り機器の異常を検知することはできない。また、オペレータが目視で確認するのでその判断は必ずしも正確であるとは言えない。その結果、画像読み取り異常が発生した場合にその時点で即座に画像の再読み取りを実行することができないことがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は画像読み取り異常を簡易かつ迅速に検出することである。

【0005】

本発明の目的は画像読み取り装置の異常を簡易かつ迅速に検出することである。

【0006】

本発明の目的は画像読み取り装置で読み取った画像データから画像読み取り異常を簡易かつ迅速に検出する方法および装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、読み取った画像データ情報から画像読み取り異常、特に画像読み取り装置の異常に起因する画像読み取り異常を検出する方法および装置である。その特徴は、圧縮後の画像データ情報（データサイズあるいは圧縮率）を予め画像読み取り異常と関連付けて決められた基準値と比較して、画像読み取り異常の有無を判断することにある。データサイズを用いる場合は、予め決められた基準値よりも圧縮後のデータサイズが小さい場合に読み取り異常であると判断する。ま

た、データの圧縮率を用いる場合は、予め決められた基準値よりも圧縮率が多い場合に読み取り異常であると判断する。本発明の方法および装置により、簡易かつ迅速な画像読み取り異常の判断が可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態について図1および図2を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施の形態の画像読み取り異常を検出する装置を示した図である。図1の装置は、画像読み取り装置11、読み取った画像のデータの記憶手段12、画像データ圧縮手段13、予め決められた複数の基準値を記憶する手段14、比較判断手段15および送信手段16からなる。なお、送信手段16はなくてもよい。

【0009】

図2は本発明の一実施の形態の画像読み取り異常を検出する方法のフローを示した図である。ここで図2のフローについて説明する。画像読み取り装置11で必要とする画像を読み取る（ステップ21）。画像読み取り装置11はイメージスキャナ、CCDカメラなど各種の撮像装置でよい。読み取った画像のデータをデータ記憶手段12にデジタル情報として記憶する（ステップ22）。画像データ圧縮手段13で記憶した画像データ（デジタル情報）を圧縮し保持する（ステップ23）。圧縮はMMR、GIF、JPEGなどの画像圧縮方法でおこなう。

【0010】

予め決められた複数の基準値を記憶する手段14からステップ21で読み取った画像データに対応する基準値を選択する（ステップ24）。基準値の記憶手段14としては例えば複数の基準値を有するテーブルを利用する。基準値は例えばデータサイズ（メモリ容量）やデータの圧縮率として、各読み取り異常の画像に対応して予め決められる。基準値は読み取る画像のサイズ情報（A4、B5など）、色情報（白黒2値、階調の有無、フルカラー）、画像の解像度などに応じて適切なものが選択される。比較判断手段15において選択した基準値と圧縮した画像データを比較する（ステップ25）。

【0011】



ステップ 2 5 での比較と判断は例えば次のようにおこなう。画像の読み取りに際してイメージ・スキャナーのランプ切れ、読み取り画像を有する書類のセット不備、CCDカメラ故障、配線接続不良などにより異常となる場合、結果として一面黒や一面白、あるいはこれらに近い画像が読み取られる。MMR、G I F、J P E Gのような画像圧縮方法はいずれも画像の規則性に基づいてデータ圧縮を行うため、一面黒や一面白のような画像の場合は極端に大きい（高い）圧縮率が得られる。言い換えれば、圧縮後のデータサイズは小さなデータサイズ（ファイル）となる。

#### 【 0 0 1 2 】

例えば、画像サイズが A 4、色情報が白黒 2 値、解像度が 3 0 0 d p i の場合、正常に読み込まれた画像は圧縮後のデータサイズが 2 0 ～ 3 0 K B かそれ以上になる。これに対して、読み取り異常により一面黒あるいは一面白の画像は圧縮後のデータサイズは 2 ～ 3 K B になる。両者は約 1 桁データサイズが異なる。例えば読み込み画像が一面黒あるいは一面白となるような異常に対する基準値（閾値）として 1 0 K B を選択する。すると、1 0 K B より大きい（2 0 ～ 3 0 K B）場合に読み取り異常なし、1 0 K B より小さい（2 ～ 3 K B）場合は異常ありと判断することができる。一般に基準値は各種の読み取り異常が起こった場合の読み取り画像データの圧縮後の情報値（データサイズ、圧縮率など）を基にして、その値に必要なマージンを加えた値として決めることができる。

#### 【 0 0 1 3 】

読み取り異常の有無は送信手段 1 6 により例えば中央のオペレーションセンターへ通信回線を介して送信される（ステップ 2 6）。図 1 および図 2 の読み取り異常検出は例えば A C M や A T M 等の自動契約機に適用することができる。すなわち、図 1 の構成は自動契約機に内蔵された手段として用いることができる。もちろん、本発明の方法および装置の適用は自動契約機に限られたものではなく、広く画像入力（読み取り）装置を有するシステム（例えばコピー機、F A X など、広く画像認識装置）において利用可能であることは言うまでもない。

#### 【 0 0 1 4 】

#### 【発明の効果】

本発明の方法および装置によれば、圧縮画像の情報（データサイズ、圧縮率）と予め決められた基準値（データサイズ、圧縮率）を比較することで画像読み取り異常検出を行うため、簡易かつ迅速に異常の有無の判断ができる。また、その異常検出は人手を介さずに自動的におこなうことができる。その結果、画像読み取り異常が発生した場合、その場で即座に再度画像の読み取りを実行する、あるいは代替の画像読み取り手段を用いることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1 】 本発明の画像読み取り異常検出装置の構成を示す図である。

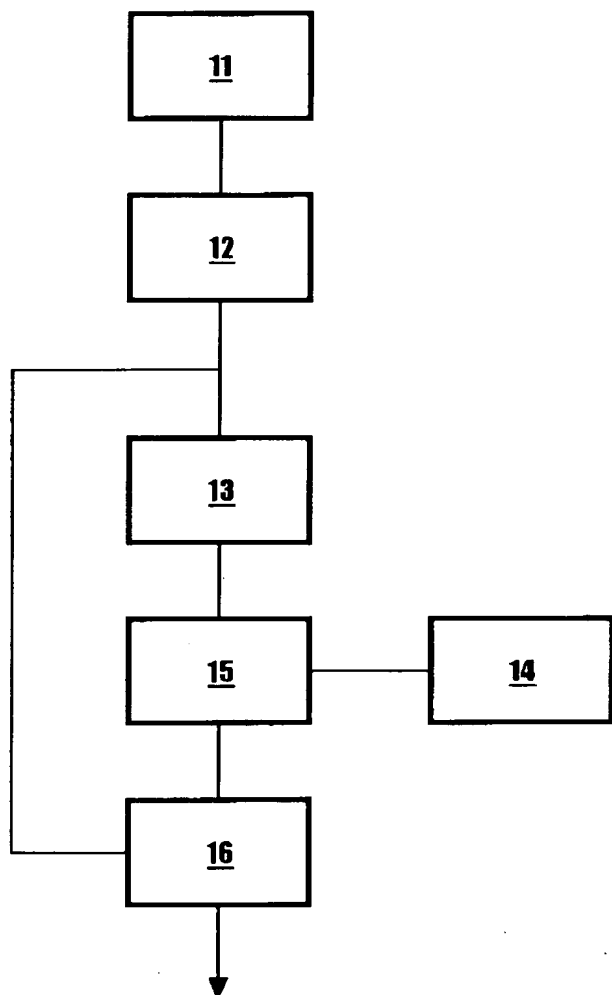
【図 2 】 本発明の画像読み取り異常検出のフローを示す図である。

【符号の説明】

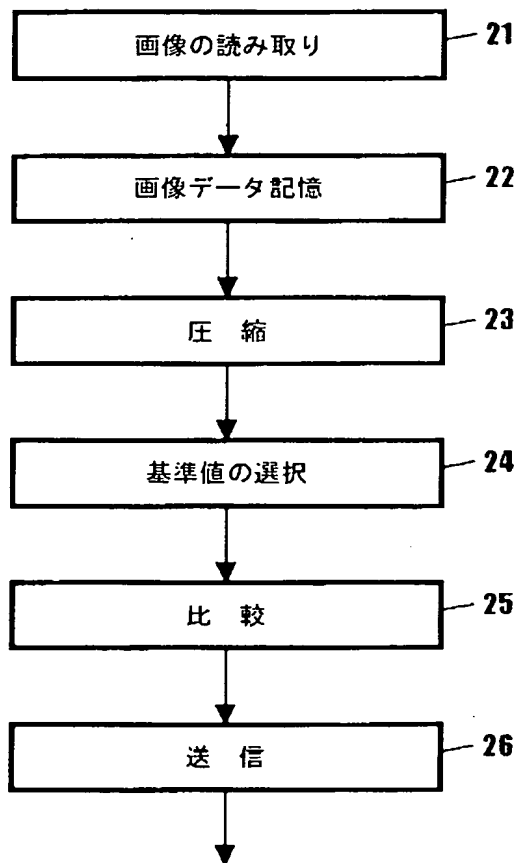
- 1 1 画像読み取り装置
- 1 2 読み取った画像のデータの記憶手段
- 1 3 画像データ圧縮手段
- 1 4 予め決められた複数の基準値を記憶する手段
- 1 5 比較判断手段
- 1 6 送信手段

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像読み取り異常を簡易かつ迅速に検出する。

【解決手段】 圧縮後の画像データ情報（データサイズあるいは圧縮率）を予め画像読み取り異常と関連付けて決められた基準値と比較して、画像読み取り異常の有無を判断する。データサイズを用いる場合は、予め決められた基準値よりも圧縮後のデータサイズが小さい場合に読み取り異常であると判断する。また、データの圧縮率を用いる場合は、予め決められた基準値よりも圧縮率が大きい場合に読み取り異常であると判断する。この方法により、簡易かつ迅速な画像読み取り異常の判断が可能となる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-159354
受付番号	50000664557
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 5月31日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 5月30日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390009531]

1. 変更年月日	2000年 5月16日
[変更理由]	名称変更
住 所	アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
氏 名	インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション